إيجاد قيمة تنبئوية لأنجاز دفع الثقل بدلالة بعض القدرات البدنية لدى لاعبي الشباب بألعاب القوى

م. وفاء هادي نعمة
Wafaa.H.4712@ uobaghdad.edu.iq
جامعة بغداد- مكتب رئيس الجامعة

تاريخ التقديم:2023/4/19
تاريخ القبول:2023/5/28
تاريخ النشر:2023/7/1

this work is licensed under a creative commons attribution 4.0 international license

المستخلص:تضمن البحث اربع أبواب احتوى الباب الأول على مقدمة البحث وأهميته اذ تعد فعالية دفع الثقل واحدة من أصعب فعاليات الساحة والميدان من حيث الأداء والتدريب، حيث تعتمد على العديد من القدرات البدنية والحركية لتحقيق الأداء المثالي. ولذلك، يتطلب تدريب دفع الثقل البحث المستمر عن هذه المتغيرات ودراستها على الصعيد النظري والعملي، بهدف تحديد نقاط الضعف في الأداء وتحقيق الأداء الصحيح بمستوى فني عال يتناسب مع طبيعة الحركة ، حيث تعتمد على العديد من القدرات البدنية والحركية لتحقيق الأداء المثالي. ولذلك، يتطلب تدريب دفع الثقل البحث المستمر عن هذه المتغيرات ودراستها أما مشكلة البحث فتمثلت الكشف عن هذه المتغيرات ودراستها نظرياً وعملياً لتشخيص الضعف في الأداء وبالتالي التنبئو بالإنجاز و إمكانية تطبيق المعايير العلمية بمستوى ولذلك يعد التعرف على نسبة مساهمة احد اهم عوامل الإنجاز وهدف البحث الى إيجاد قيمة تنبئوية لأنجاز دفع الثقل بدلالة الانحدار لقيم المتغيرات وتمثل عينة البحث بلاعبي منتخب الشباب واستخدم القياسات الخاصة لا استخراج النتائج واستنتجت الباحثة أسهم متغير (القوة الانفجارية للذراعين)، بأعلى نسبة مساهمة انجاز دفع الثقل وأوصى الاهتمام بنسب الإسهام التي أظهرتها الدراسة لكل من القدرات البدنية في انجاز دفع الثقل

الكلمات المفتاحية:- قيمة تنبئوية - دفع الثقل- القدرات البدنية

Finding a predictive value not achieving the weight of pushing in terms of some physical abilities of youth athletes in athletics

The research included four chapters, the first chapter contained the introduction of the research and its importance, as the effectiveness of pushing the weight is one of the most difficult events in the arena and the field in terms of performance and training, as it depends on many physical and motor abilities to achieve ideal performance. Therefore, gravity push training requires continuous research on these variables and studying them at the theoretical and practical level, with the aim of identifying weaknesses in performance and achieving the correct performance at a high technical level commensurate with the nature of the movement, as it depends on many physical and motor capabilities to achieve ideal performance. Therefore, training requires pushing the weight continuous search for these variables and studying them either the research problem Vtmltt detection of these variables and study them theoretically and practically to diagnose weakness in performance and thus predict achievement and the possibility of applying scientific standards at the level of Therefore, identifying the percentage of contribution is one of the most important factors of achievement and the goal of the research to find a predictive value to accomplish the payment of gravity in terms of regression of the values of the variables and represent the research sample

youth team players and use special measurements not extract the results and concluded the researcher shares variable (strength explosive of the arms), with the highest percentage of ...

التعريف بالبحث

مقدمة البحث وأهميته:

ان تطور الانجازات الرياضية جاء نتيجة توظيف المدربين والمختصين والباحثين العلوم المختلفة وتعزيز الخبرات بالتجارب العلمية اذ ادى هذا الاهتمام بالعلوم الرياضية واستخدام التقنيات الحديثة والاليات العلمية إلى تعزيز هذه الخبرات وبالتالي على النتائج النهائية للإنجاز في الفعاليات الرياضية اذ يمكن أن يساعد استخدام التقنيات الحديثة المدربين على الحصول على المعلومات الدقيقة حول الأداء الفني وتحسين عمليات التدريب الرياضي. ويعد علم التدريب الرياضي والاختبار والقياس مع العلوم الأخرى من الأساسيات في عالم تدريب الرياضيين وتصميم برامج التدريب الرياضي، وتساعد في حل المشاكل التي تواجه اللاعبين من خلال دراسة القوى التي تؤثر على الحركات. وفعالية دفع الثقل واحدة من العاب القوى التي تحضى بنصيب كبير من التطور وظهر ذلك جليا في الارقام القياسية المسجلة وترتبط هذه اللعبة بعلاقات مترابطة مع القدرات البدنية والحركية التي تاخذ مكانتها في تحقيق الانجازات وهي من أهم العوامل التي يجب دراستها في دفع الثقل وغيرها من الفعاليات الرياضية لتحسين الأداء الرياضي وتحقيق الانجازات الرياضية العالية. يمكن تحسين هذه العوامل من خلال توظيف الاختبار والقياس في، تصميم برامج تدريبية مخصصة تتلاءم مع قدرات الرياضيين وتطويرهم للوصول إلى مستويات عليا كون الانجازات الرياضية التي تحققت في مختلف الفعاليات لم تكن العمل العشوائي او عن طريق الصدفة بل عن طريق استخدام التجارب العلمية و التخطيط العلمي الصحيح المقرون بالبرامج التدريبية السليمة بالاستناد على الدراسات والابحاث وتوظيف المدربين و والمختصين و الباحثين في المجال الرياضي للعلوم كافة لخدمة الانجازات في فعاليات العاب القوى المختلفة

اذ تعد فعالية دفع الثقل واحدة من أصعب فعاليات الساحة والميدان من حيث الأداء والتدريب، حيث تعتمد على العديد من القدرات البدنية والحركية لتحقيق الأداء المثالي. ولذلك، يتطلب تدريب دفع الثقل البحث المستمر عن هذه المتغيرات ودراستها على الصعيد النظري والعملي، بهدف تحديد نقاط الضعف في الأداء وتحقيق الأداء الصحيح بمستوى فني عال يتناسب مع طبيعة الحركة لهذه الفعالية الصعبة. ويتمثل أهمية البحث في دراسة اهم العوامل الموثرة في انجاز دفع الثقل و هي القدرات البدنية التي يمتلكها هولاء اللاعبين وهي (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة للبطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) وهذا مادفع الباحثة بالعمل على إيجاد قيمة تنبؤية على وفق قيم هذه القدرات البدنية حيث إن معرفة قيمة تنبؤية لهذه القيم تشكل أهمية كبيرة في تحقيق مستوى الانجاز كما أن معرفة بعض القدرات البدنية سيسهم في تنظيم وتوجيه عمليات التدريب وإعطاء نقاط دلالة للمدربين لتصميم برامج التدريب لأداء الحركات من خلال إيجاد نقاط الضعف والقوة والتنبؤ بما يمكن يصل اليه مستويات اللاعبين وحسب مؤشرات البحث وأن الخصوصية التي ترافق الأداء الفني لدفع الثقل من حيث التقويم والتدريب والتي تختلف عن الحركات الاخرى

مشكلة البحث:

تعد فعالية قذف الثقل واحدة من فعاليات الساحة والميدان المتميزة في الصعوبة من ناحية الأداء والتدريب فهي تعتمد على كثير من القدرات البدنية بهدف تحقيق الانجاز مما يحتم البحث وبشكل مستمر في ايجاد هذه المتغيرات ودراستها نظرياً وعملياً لتشخيص الضعف في الأداء وبالتالي التنبئو بالانجاز و إمكانية تطبيق المعايير العلمية بمستوى فني عال يتناسب وطبيعة الحركة لهذه الفعالية الصعبة ومن هنا تمكن مشكلة البحث بايجاد قيمة تبئوية يمكن ان تكون دليل يستند اليه المدربين من اجل تحقيق الانجازات لذلك حاولت الباحث بايجاد قيمة تنبوية لانجاز دفع الثقل بدلالة بعض القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة للبطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) والذي يؤدي بدوره

يساعد على توجيه تدريب اللاعبين على نقاط الضعف بما يتناسب مع قدراتهم وقيم متغيراتهم وبالتالي الحصول على إنجاز عالي في المستقبل القريب يتناسب مع الأداء في فعالية دفع الثقل.

هدفا البحث

1- التعرف على أهم المتغيرات القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين و القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) لفة لدى اللاعبين الشباب

2- التعرف على القيمة التنبؤية لا انجاز دفع الثقل لدى اللاعبين الشباب بدلالة بعض القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين)

فرض البحث

1- هناك اختلاف في نسب مساهمة القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) للقيمة التنبئوية لانجاز دفع الثقل لدى اللاعبين الشباب

مجالات البحث:

المجال البشري: (7) لاعبي من فئة الشباب في دفع الثقل

المجال الزماني: من 7 / 2/ 2023 لغاية 13 / 2/ 2023

المجال المكاني : بغداد – ملعب جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

منهج البحث

إستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي بإسلوب الإرتباطات و يهدف البحث الوصفي التحليلي إلى " تحديد وتحليل الظروف والعلاقات ،التي تشكل الوقائع والمظاهر، و يسعى ،إلى جمع بيانات من أفراد المجتمع لمحاولة تحديد الحالة الراهنة في متغير معين أو متغيرات معينة " (الهاشمي، 1991، صفحة 139)

عينة البحث

تعرف العينة " بأنها الجزء الذي يمثل مجتمع الأصل أو تُعَد النموذج الذي يجري عليه الباحث مجمل محور عمله" (الكاظمي، 2012، صفحة 84) و تمثلت عينة البحث لاعبي الشباب في دفع الثقل وأختيار (7) رماة كونهم يمثلون مجتمع الأصل,

وسائل جمع البيانات والأجهزة المستخدمة

وسائل جمع البيانات

1. المصادر العربية والأجنبية
2. مصادر الشبكة العالمية (الأنترنت)
3. المقابلات الشخصية والاستشارات العلمية
4. الملاحظة والتحليل

الأجهزة والأدوات المستخدمة

1. جهاز حاسوب
2. ساعة توقيت
3. اثقال
4. شريط قياس

الاختبار والقياس:

استعانت الباحثة بالمصادر و البحوث العلمية والخبراء من اجل تحديد أهم القدرات البدنية وذلك لتحديد أهم الاختبارات الخاصة بها.

وقد وضعت الباحثة هذه الاختبارات في استمارة استبيان خاصة أعدت لهذا الغرض، وتم عرضها على السادة الخبراء و المختصين وتم الموافقة على جميع الاختبارات المقترحة في مجال العاب القوى لاختبار انسب الاختبارات الملائمة للدراسة ملحق (2)، وبعد جمع الاستبيانات وتفريغها وترتيب الاختبارات تم الموافقة على جميع الاختبارات

اختبار انجاز قذف الثقل :لقياس أفضل مسافة أفقية يقطعها الثقل (الانجاز) يقوم المختبر بأداء الدفع وفق القانون الدولي لألعاب القوى، ويتم قذف الثقل داخل القطاع المخصص للدفع, وتعطى للمختبر 3 محاولات يتم اختيار افضل انجاز من هذه المحاولات الثلاثة ،

اختبارات لقدرات البدنية

1- **: اختبار الوثب الطويل من الثبات.** (الطرفي، 2013، صفحة 47)

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

الأدوات اللازمة : أرض مستوية ، شريط قياس، خط البداية يرسم على الأرض.

طريقة الأداء: يقف المختبر خلف خط البداية, والقدمان متباعدتان قليلًا, والذراعان عاليًا, ويمرجح الذراعين أمام وأسفل وخلف مع ثني الركبتين نصفًا, وميل الجذع أمامًا، ومن هذا الوضع تمرجح الذراعان أمامًا بقوة, ودفع الأرض بالقدمين في محاولة الوثب أمامًا لأبعد مسافة ممكنة .

الشروط :

- يجب أن تكون القدمان ملامستين للأرض حتى لحظة الارتقاء.
- للمختبر محاولتان يسجل له أفضلهما.

التسجيل: تقاس المسافة من الحافة الداخلية لخط الارتقاء حتى أقرب أثر يتركه المختبر في منطقة الهبوط القريب من لوحة الارتقاء.

2- **اختبار القفز العمودي (سارجنت)** (علاوي و رضوان، 1994، صفحة 84) **الغرض من الاختبار :** قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

وصف الاداء : يقف المختبر بعد غمر اصابعه بمادة مميزة (كالبورك) بجانب اللوحة المدرجة (او شريط قياس ثابت) ، يرفع المختبر ذراعه المميزة كاملة على امتدادها لوضع علامة لأصابع على اللوحة بدون رفع الكعبين وعدم رفع مستوى الكتف للذراع المميزة عن مستوى الكتف للذراع الاخرى ، بعد ذلك تنخفض الذراع ، تتمرجح الذراعين معاً للإمام والخلف مع نصف انثناء ركبتين ومد الركبتين للقفز العمودي الى اقصى ارتفاع ممكن ووضع علامة جديدة بالذراع المميزة وعلى امتدادها والمسافة بين العلامتين هو نتيجة لقوة عضلات القفز بالاتجاه العمودي مقاسة بالسنتمتر وتعطى للمختبر ثلاث محاولات وتسجل أفضلها.

3- **اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين:**

اختبار الثلاث حجلات (يسار ويمين) (حسن، 2001، صفحة 57):

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.

الأدوات اللازمة: منطقة مستوية (فضاء)، شريط قياس، صافرة لاعطاء إشارة البدء.

مواصفات الأداء: يقف المختبر على خط البداية بإحدى قدميه التي يقوم بأداء عملية الحجل، ويؤدي المختبر ثلاث حجلات متتالية لأبعد مسافة.

الشروط:

1. يجب الدفع بالقدم من وضع الثبات.
2. السرعة في الأداء.
3. تؤخذ القياسات لأقرب (سم).
4. تعطى محاولتان لكل مختبر لكل رجل (يسار ويمين) وتؤخذ نتيجة أفضلهما.
5. يعلن الرقم الذي سجله كل مختبر على المختبر الذي يليه لضمان عامل المنافسة.

التسجيل: تحسب درجة المختبر لأقرب (سم) بين خط البداية والمسافة التي يصل إليها المختبر.

4- اختبار القوة المميزة لعضلات البطن الجلوس من الرقود (20 ثا). (حسانين، 1978.، صفحة 262)

الغرض من الاختبار: قياس قوة عضلات البطن والعضلات القابضة لمفصل الفخذ.
الأدوات: ساعة إيقاف، مسطح مستوي.
مواصفات الأداء / يرقد المختبر على ظهره فوق المسطح المستوي مع فتح قدميه بمقدار (30 سم). بحيث تلامس الكفان الرقبة من الخلف والمرفقان منثنيان (يقوم زميل بتثبيت القدمين) فور سماع إشارة البدء من الحكم يقوم المختبر بثني الجذع للوصول الى وضع الجلوس طولاً ثم يكرر ذلك أكبر عدد ممكن من المرات في
(20 ثا).
التسجيل / تسجل عدد مرات الأداء الصحيحة في عشرين (20) ثا
التجربة الاستطلاعية

ولأجل الالتفات إلى دقة وصحة الأداء الخاص بالدراسة وتلافي الصعوبات التي قد تحصل خلال إجراءات التجربة الميدانية قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعيةعلى عينة من (2) رامي اذ قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية بتأريخ (7 / 2 /2023) الساعة الرابعة عصراً في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

التجربة الميدانية
بعد المعطيات التي خرجت بها الباحثة من التجربة الاستطلاعية قامت بتوزيع فريق العمل تم إجراء التجربة الرئيسة في يوم الأربعاء الموافق 13-3 -2023 في الساعة (4) عصرا وبعد إجراء عملية الإحماء العام والخاص تم إعطاء لكل لاعب 3 محاولات تم اعتمادها واختيار بعد ذلك أفضل محاولة تم على أساسها اعتماد النتائج
المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية من خلال الحقيبة الإحصائية (SPSS) الرزم الإحصائية للنظم الاجتماعية وباستخدام القوانين الإحصائية ذات العلاقة
القوانين الإحصائية :
1. الوسط الحسابي
2. الانحراف المعياري والخطأ المعياري
3. اختبار كولمجروف – سميرنوف
4. اختبار (U) اللامعلمي لمجموعتين مستقلتين
5. تحليل الانحدار الخطي المتعدد –

- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:
وصف القدرات البدنية
الجدول (1):
الإحصاءات الوصفية

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل قيمة	اعلى قيمة
قوة انفجارية أفقية	سم	237.7	10.609	221	255
قوة انفجارية عمودية	سم	32.57	3.505	28	38
قوة مميزة بالسرعة لعضلات البطن	عدد	20.571	2.0	19	23
قوة مميزة بالسرعة للرجلين	متر	9.221	0.472	8.80	9.80
إنجاز دفع الثقل	متر	12.97	0.259	12.66	13.34

يوضح الجدول رقم (1) نتائج بعض الإحصاءات ممثلةً بـ (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، وقيمتي أقل، وأعلى قياس)،

3-2تحليل الانحدار الخطي المتعدد

1- اختبار جودة توفيق النموذج الطبيعي

اختبار جودة توفيق النموذج الطبيعي للمتغيرات بهدف بيان مدى تحقق صحة افتراض التوزيع الطبيعي للمتغيرات في قياس دفع الثقل باعتبارها دالة أنموذج التنبؤ موضوع البحث، كذلك بما يتعلق بمدى صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج المتغيرات للمراحل الأساسية المُفسرة لنتائج الدالة المذكورة والمتمثلة بـ القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) فإن الجدول رقم (2) يتضمن نتائج فحص جودة التوفيق للأنموذج الطبيعي لتلك المتغيرات.

الجدول(2)

اختبار (كولمجروف- سميرنوف) لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي للمتغيرات المدمجة بالتحويل بالدرجات المعايرة النسبية

مؤشر فحص الموائمة	أولى X1	ثانية X2	ثالثة X3	رابعة 4X	Y	القرار
عدد أفراد العينة (N)	7	7	7	7	7	قبول الفرضية
(K-S)لاختبار Zإحصاءه -	0.134	0.132	0.219	0.222	0.172	
مستوى الخطأ	2000.	0.205	0.577	0.276	6410.	
الدلالة	غير معنوي	غير معنوي	غير معنوي	غير معنوي	غير معنوي	

NS: غير معنوي بدلالة أكبر من 0.05 القرار: دالة التوزيع تتبع التوزيع الطبيعي

يتضح من خلال مراجعة نتائج الجدول رقم (2)، تحقق صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج المتغيرات في قياس دفع الثقل بـ والمتمثلة القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) لأمر الذي يتأكد بموجبة صحة تطبيق التقديرات النقطية لتقدير معلمات النموذج الطبيعي المفترض والمتمثلة بمتوسط القياس والانحراف المعياري والخطأ المعياري لمتوسط المجتمع بالإضافة إلى صحة اختبار فرضية تحليل التباين للانحدار الخطي المتعدد وما يترافق عنة من تقديرات أخرى متمثلة بمعامل الارتباط الكلي، معامل التحديد، معاملات التقدير لأنموذج التنبؤي. أن اختبار جودة توفيق الأنموذج الطبيعي يشكل حجر الأساس لأجراء كافة الخطوات والعمليات الإحصائية المعتمدة والتي تخفق عند عدم تحقق تلك الجودة حتماً.

عرض وتحليل نتائج أنموذج التنبؤ:

في ضوء ما جاء به العرض الأولي لتطبيق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد ، فأن الجدول رقم (3) يتضمن على عرض نتائج تحليل التباين للانحدار الخطي المتعدد بهدف، الوقوف على مستوى الموثوقية لنتائج التقديرات الموزونة لمعاملات الأنموذج موضوع التنبؤ ممثلةً باختبار جودة توفيق الأنموذج المذكور من خلال التعرف على الآثار المُحدثة للمتغيرات التفسيرية بمتغير الدالة انجاز دفع الثقل والمُعَبر عنها بفرضية أختبار التباين المشترك، حيث تشير نتائج التحليل الى نجاح موثوقية الأنموذج المُعتَمد وبدرجة معنوية وقد تحقق ذلك من خلال معنوية التباين المشترك ما بين كل من دالة الأنموذج انجاز دفع الثقل والمتغيرات التفسيرية بـ والمتمثلة بـ القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) من جهة أخرى، الأمر الذي يعكس مستوى الاعتمادية وبدرجة عالية في بناء أنموذج التنبؤ موضوع البحث.

الجدول (3)

نتائج تحليل التباين للانحدار الخطي المتعدد بالتقديرات للمتغيرات

الدلالة	تحليل التباين للانحدار الخطي المتعددة بالتقديرات الموزونة					
	الدلالة	القيمة الفائية F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصادر التباين
معنوي	480.0	19.581	0.099	4	0.395	الانحدار
			0.005	2	0.010	البواقي
المتغيرات التفسيرية ممثلة بـ						
Y المتغير المعتمد ممثلاً بـ اقصى ارتفاع						

3-3 تقديرات بعض معاملات تحليل الانحدار الخطي المتعدد

وبناءً على ما تقدم، فأن الجدول رقم (4) يتضمن على تقديرات بعض معاملات تحليل الانحدار الخطي المتعدد ممثلةً بمعامل الارتباط المتعدد ما بين متغير دالة الأنموذج انجاز دفع الثقل بالمتغيرات التفسيرية، ومعامل التحديد ومعامل التحديد المصحح والخطأ المعياري للمعامل المذكور بـ والمتمثلة بـ القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) .

الجدول (4)

بعض تقديرات أنموذج الانحدار الخطي المتعدد للمتغيرات معامل الارتباط الكلي و معامل التحديد والمصحح و لخطأ المعياري للتقدير

خلاصة الأنموذج				
اختبار دبرن ويستن	الخطأ المعياري للتقدير	معامل التحديد المصحح	معامل التحديد	معامل الارتباط الكلي R
1.705	0.0710	0.925	0.975	0.987
	المتغيرات التفسيرية ممثلة بـ (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) X1, X2, X3, , X4			

حيث تتضح درجة العلاقة ما بين أثر المتغيرات التفسيرية ممثلةً بـ القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) بمتغير دالة الأنموذج ممثلةً بمتغير انجاز دفع الثقل فالارتباط الكلي التام (0.993) ومعامل التحديد (**0.986**) الذي يؤشر قيمة النسبة المئوية لتفسير أثر المتغيرات التفسيرية للتغيرات المحُدثة بقيم متغير دالة الأنموذج، ومعامل التحديد المصحح (**0.959**) الذي يُفَسر النسبة المئوية للتغيرات المحُدثة بقيم متغير دالة الأنموذج بعد إزالة أثر نقص الموائمة من مصادر حد البواقي في الأنموذج المذكور.

عرض نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد أنموذج التنبؤ

الجدول (5)

تقديرات معاملات أنموذج الانحدار الخطي المتعدد للمتغيرات المدمجة بالتحويل بالدرجات

المقارنات المعنوية	مستوى الدلالة	الاختبار التائي t-test	المعاملات المعيارية	المعاملات غير المعيارية		المعاملات
			المعاملات	الخطأ العشوائي	المعاملات B	
HS	0.046	4.518		1.668	7.538	لحد الثابت
HS	0.049	4.346	0.640	0.005	0.016	X1
NS	827.	1.099	0.415	0.028	0.031	X2
NS	639.	0.109	0.042	0.067	0.007	X3
NS	410.	0.695	0.110	0.087	0.06	4X

معنوي بدلالة أكبر من 0.05،

يظهر الجدول معنوية الفروق بموجب مستوى الدلالة المعتد (0.05) لمعاملات أنموذج الانحدار الخطي لمتغيرات القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) وبرغم عدم معنوية الفروق بموجب مستوى الدلالة المعتد (0.05) لمعاملات أنموذج الانحدار الخطي المتعدد ،(للقوة الانفجارية الافقية و القوة الانفجارية العمودية للرجلين) ألا أن مستويات الدلالة المحتسبة قد جاءت متوسطة من مستوى الدلالة المعتمد الأمر الذي يعكس أهمية تلك المتغيرات في تفسير ما ستؤول اليه نتائج دفع الثقل الأمر الذي يعكس أهمية تلك المتغيرات في تفسير ما ستؤول اليه النتائج ، والأنموذج أدناه يمثل الصيغة النهائية لأنموذج التنبؤ موضوع البناء.

$$\hat{y}_i = 7.538 + 0.016X_{1i} + 0.031X_{2i} + 0.007X_{3i} + .0.06\mathbf{X4}$$

حيث تشير :

والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين

X_{1i}: الى نتائج القيم التجميعية لمتغير القوة الانفجارية الافقية

X_{2i}: الى نتائج القيم التجميعية لمتغير القوة الانفجارية العمودية للرجلين

X_{3i}: الى نتائج القيم القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن

X_{4i} الى نتائج القيم التجميعية لمتغير القوة المميزة بالسرعة للرجلين

$\hat{y}_i$: الى نتائج القيم التجميعية لمتغير انجاز دفع الثقل

مناقشة نتائج معادلة التنبوء.

يظهر من التفسيرية ممثلةً بـ (القوة الانفجارية الافقية و القوة الانفجارية العمودية للرجلين)،بمتغير دالة الأنموذج ممثلةً بمتغير انجاز دفع الثقل يظهر من ان معامل التحديد قد سجلا مستوى مرتفع مما يؤشر على ان عوامل الدراسة تفسر التغيرات الحاصلة بـ القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين والقوة الانفجارية للساقين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين) بمتغير دالة الأنموذج ممثلةً بمتغير انجاز دفع الثقل وان العوامل الاخرى (البواقي) تشكل نسبة متوسطة. اذ ظهرت قيمة التغيرات لكل درجة (7،5) سم من درجة الانجاز وحسب المعادلة وان هذا النموذج يقيس الواقع الفعلي المتحقق في حدوث مستويات الاثر الناجمة عن مؤشرات (القوة الانفجارية الافقية و القوة الانفجارية العمودية للرجلين) من خلال عرض نتائج معاملات الارتباط و لا بد الاشارة الى ان العلاقات الاحصائية المتعلقة (والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين)، تعد متداخلة وهي مهمة ومكمل للاخر. وان وجود اي خلل باي مؤشر اومتغير سوف ينعكس بصورة مباشرة انجاز دفع الثقل لدى الرماة وهي من الاسس والقواعد الهامة التي يعتمد عليها الرامي وبالتالي تحقيق الانجاز في دفع الثقل.

و يتضح من نتائج القيمة التنبئو الخاص عن مدى الاختلاف بين المتغيرات المستقلة ،بمتغير دالة الأنموذج ممثلةً انجاز دفع الثقل لدى الرماة وان العوامل الاخرى (البواقي) هي متوسطة الاثر وهذا بحد ذاته دليل على اهمية هذه المتغيرات(القوة الانفجارية الافقية و القوة الانفجارية العمودية للرجلين) التي تعكس مدى حاجة الرماة الى الاهتمام بتنمية القوة الانفجارية اذ ان طبيعة مهارة دفع الثقل والتي يتطلب قدراً عالياً من القوة الانفجارية او ما يطلق عليها بالقوة اللحظية اثناء الدفع التي يتم الحصول عليها كمحصلة لقوى الجسم يكتسبها الرامي فينقلها الى الثقل فيكون المقذوف قد اكتسب السرعة الأكبر والتي تعني استخدام القوة بأقل زمن ممكن والتي تعني بدفع القوة ، وهنا يؤكد (حيدر نوار حسين و اخرون) " نجد الرامي يستخدم في البداية العضلات الكبيره والبطيئة في الجذع والفخذين تلحقها الأكثر سرعة والأقل قوة نسبية (عضلات الرجلين والصدر ثم الذراعين والكفين) والتي بتوافقها الحركي يتم الحصول على محصلة القوى فيكون المقذوف قد اكتسب السرعة الأكبر بعدما تكون القدمان والكفان قد انتجت قوتها المطلوبه في نهاية حركة الدفع " (حسين و واخرين، 2015، صفحة 21) كما ان " ان عملية الاتصال والنقل في حركات كل جزء من اجزاء الجسم في الاداءات الحركية تتجدد تبعا للامكانيات الميكانيكة للجهاز الحركي والاسس الفسلجية وقوانين الميكانيك الحيوية " (مهدي و صبحي، 2000، صفحة 107) اذ ان حركة الجزء المكلف بانجاز الواجب لاتبدا من الصفر بل تبدا من نهاية الحركة الاولى لذلك تعد (القوة الانفجارية الافقية و القوة الانفجارية العمودية للرجلين) من اهم الموشرات للحركات الرياضية في دفع الثقل حيث تعمل هذه القوة على تغيير سرعة الجسم من لحظة إلى أخرى وبالطبع ان انتاج هذه القوة يوثر في الانجاز بدفع الثقل كما ان والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين اسهمت بنسب بسيطة أذ إن الفعل الميكانيكي للرمي هو الأساس الذي يغير درجة الشد العضلي، ولذلك كان الاسهام بسيط جدا كون رمي الثقل تنفذ في مدة زمنية قصيرة وهنا يوكد(ريسان خربيط) الى ان)."أذ يجب أن تتناسب التمارين الخاصة بمتطلبات السباق من حيث التركيبة والمسار ومقدار القوة الخاصة ولحظات أستخدامها" (خربيط، صفحة 561) وكانت النتائج منطقية.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

1-أسهم متغير (القوة الانفجارية للذراعين)، بأعلى نسبة مساهمة بانجاز دفع الثقل

2-أسهم متغير (القوة الانفجارية العمودية للرجلين)، بثاني نسبة مساهمة بانجاز دفع الثقل

3-اسهم كل من متغير القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة المميزة بالسرعة للرجلين بنسب مساهمة بسيطة بارتفاع بانجاز دفع الثقل

تم التوصل الى قيمة نسبة المساهمة بانجاز دفع الثقل

$$y\hat{}_i=7.538+0.016X_{1i}+0.031X_{2i}+0.007X_{3i}+.0.06X4=$$

التوصيات

- الإهتمام بنسب الاسهام التي اظهرتها الدراسة لكل من المتغيرات القوة الانفجارية للذراعين)، بأعلى نسبة مساهمة بانجاز دفع الثقل
- اعتماد بنسب الاسهام التي اظهرتها الدراسة لكل من القدرات البدنية بأعلى نسبة مساهمة بانجاز دفع الثقل
- اعتماد قيمة التنبؤ التي تم التوصل اليها في تقويم مستويات اللاعبين الشباب العراقيين

لمصادر:

1. حيدر نوار حسين واخرين؛ تأثير تدريبات القوة الخاصة للعضلات العاملة في بعض المتغيرات البايوميكانيكية وانجاز دفع الثقل. مجلة التربية الرياضية العدد(2) .2015.
2. سمير مسلط الهاشمي :الميكانيكا الحيوية،مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد،1991
3. ظافر هاشم ألكاظمي: التطبيقات العملية لكتابة الرسائل و الاطاريح التربوية و النفسية ، بغداد ، ب م ، 2012م

4. علي سلمان عبد الطرفي: الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية ، مطبعة النبراس , بغداد,2013
5. قاسم محمد حسن؛ أساليب تدريب القوة السريعة وأثرها على بعض المتغيرات البيوميكانيكية أثناء مرحلة النهوض والإنجاز بالقفز العالي: (أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2001)
6. ريسان خربيط، تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي،بغداد, مكتب نور للتحضير الطباعي,1995،
7. محمد صبحي حسانين: التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية ، ج1 ، ط1, القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1978
8. محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: ط3 (اختبارات الاداء الحركي ، القاهرة، دار الفكر العربي، 1994)،
9. نجاح مهدي، اكرم التعلم الحركي ؛ ط الثانية(بغداد دار الكتب للطباعة والنشر،2000).ص107

ملحق (1)
الخبراء

الاسم واللقب	التخصص	مكان العمل
ا.د صريح عبد الكريم الفضلي	بايوميكانيك العاب قوى	جامعة اورك- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
ا.م.د حيدر نوار حسين العامري	بايوميكانيك العاب قوى	وزارة التربية- مدرب العاب قوى
ا.م. د علي عبد العظيم حمزة الزبيدي	بايوميكانيك العاب قوى	الجامعة المستنصرية – كلية التربية الاساسية

الملحق (2)

المتغيرات	موافق	غير موافق	الملاحظات
قوة انفجارية افقية (اختبار الوثب الطويل من الثبات)			
قوة انفجارية عمودية اختبار القفز العمودي			
قوة مميزة بالسرعة لعضلات البطن اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين			
قوة مميزة بالسرعة للرجلين اختبار القوة المميزة لعضلات البطن الجلوس من الرقود (20 ثا)			